



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



FP  
Formación  
Profesional



C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

## SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 1 de 39

CICLO SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS y REDES

PROGRAMACIÓN ANUAL

Parte específica del módulo:  
0222. Sistemas Operativos Monopuesto.

**Departamento de Familia Profesional de Informática**

Curso: 2020-21

Nivel: Primero

Turno: Mañana

Profesor: Jesús D. Moreno Arques



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



FP  
Formación  
Profesional



Unión Profesional Europea  
European Academic Partner



Twining  
SCHOOL  
2020-2021



ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

## SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 2 de 39

### Sumario

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS Y REDES.....</b>	<b>4</b>
<b>1 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO..</b>	<b>4</b>
2.1 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS.....	4
2.2 OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	5
<b>3 UNIDADES DE TRABAJO.....</b>	<b>8</b>
3.1 LA CUESTIÓN DE LOS MÍNIMOS.....	8
3.2 UT1: Los sistemas operativos en el sistema informático.....	8
3.3 UT2: Gestión de recursos.....	10
3.4 UT3: Máquinas virtuales.....	11
3.5 UT4: El sistema de archivos.....	12
3.6 UT5: Instalación de sistemas operativos propietarios: windows 7 y windows 10.....	14
3.7 UT6: Instalación de gnu/linux.....	16
3.8 UT7: Windows7/Windows10. Funciones de usuario.....	19
3.9 UT8: Linux Ubuntu. Funciones de usuario.....	21
3.10 UT9: Usuarios locales y grupos. ....	23
3.11 UT10: Operaciones con el sistema de archivos en Windows y Linux.....	26
3.12 UT11: Configuración de dispositivos en windows 7/windows 10 y linux.....	27
3.13 UT12: Monitorización y ajustes de rendimiento.....	29
<b>4 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....</b>	<b>31</b>
4.1 DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA.....	31
<b>5 METODOLOGÍA.....</b>	<b>32</b>
5.1 CRITERIOS.....	32
5.2 ASPECTOS CONCRETOS.....	33
<b>6 MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE.....</b>	<b>34</b>
6.1 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	34
6.2 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE.....	36
<b>7 MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE.....</b>	<b>36</b>
<b>8 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>9 ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º CON MÓDULOS DE 1º SUSPENSOS.....</b>	<b>40</b>
<b>10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS.....</b>	<b>42</b>



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



---

## SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 3 de 39

---

<b>11 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>42</b>
<b>12 INTERDISCIPLINARIEDAD.....</b>	<b>42</b>
<b>13 TRANSVERSALIDAD.....</b>	<b>42</b>
<b>14 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>42</b>
<b>15 USO DE LAS TICS.....</b>	<b>42</b>
<b>16 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
16.1 BIBLIOGRAFÍA CERCANA AL CURRÍCULO OFICIAL.....	42
16.2 WEBGRAFÍA.....	42
<b>17 ANEXO I.....</b>	<b>43</b>



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE SISTEMAS MICROINFORMATICOS Y REDES

Se relacionan en la parte general de la programación del ciclo formativo.

### 1 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

Este módulo está dedicado al estudio de los sistemas operativos desde su origen hasta la actualidad centrándonos en aquellos más utilizados en la actualidad en equipos sobremesa o portátiles como son Windows 7 y posteriores de Microsoft y Ubuntu como sistema operativo basado en Linux. También se hablará de aquellos utilizados en dispositivos portátiles o móviles como smartphones o tablets con Android e IOS. También se realizará una introducción a lo que son los sistemas operativos estudiando detenidamente sus funciones y componentes.

Se estudiarán los siguientes elementos:

- Representación de la información
- Funciones de los sistemas operativos
- Componentes de los sistemas operativos
- Máquinas virtuales
- Modos de Instalación, configuración y administración de sistemas operativos propietarios
- Modo consola MSDOS
- Modos de Instalación, configuración y administración del sistema operativo Ubuntu

### 2 UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO

#### 2.1 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS

En la Región de Murcia el módulo *Sistemas Operativos Monopuesto* se desarrolla en el primer curso del ciclo formativo, contando con 170 horas de currículo, lo que se traduce en 5 horas semanales de clase.

Las características de este módulo son:

1. Tiene un carácter interdisciplinar e incorpora gran parte de las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y redes.
2. Se desarrolla durante todo el curso académico.
3. Si requiere de la coordinación con el módulo de redes locales de 1º SMR por tener en común el contenido de representación de la información.

#### 2.2 OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El R.D. 1691/2007 de 14 de septiembre, BOE 17/01/2008, por el que se establece el título de "Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes" y se fijan sus enseñanzas



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



FP  
Formación  
Profesional



Twinning  
SCHOOL  
2020-2021



Les Ingenieros  
de la Cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ✉ 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 5 de 39

mínimas”, establece los siguientes objetivos, expresados como resultados de aprendizaje previsible y sus correspondientes criterios de evaluación.

A continuación se destacan los objetivos a los que este módulo ayuda a alcanzar:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

Los criterios de evaluación establecerán el nivel aceptable de consecución de los resultados de aprendizaje, y en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso enseñanza-aprendizaje. Veamos los criterios de evaluación (CE) que deberemos utilizar para evaluar cada uno de los resultados de aprendizaje asociados al módulo, para lo cual hemos intentado contextualizar los criterios que propone el currículo oficial según la OD de 30-11-2010, publicado el 16 de Diciembre 2010:

### RA 1. **Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.**

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- Se han identificado los procesos y sus estados.
- Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 6 de 39

### RA 2. **Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.**

Criterios de evaluación:

- Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- Se ha seleccionado el sistema operativo.
- Se ha elaborado un plan de instalación.
- Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han descrito las incidencias de la instalación.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- Se ha actualizado el sistema operativo.

### RA 3. **Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

Criterios de evaluación:

- Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

### RA 4. **Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

Criterios de evaluación:

- Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

### RA 5. **Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.**





Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 7 de 39

Criterios de evaluación:

- Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- Se han configurado máquinas virtuales.
- Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

Al igual que evaluamos los conocimientos científicos adquiridos por los alumnos debemos evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos en cuanto a los temas transversales, uso de las TIC y los relacionados con los riesgos laborales:

- a) Utilizar adecuadamente internet como fuente de información y documentación.
- b) Respetar el trabajo y las opiniones de los compañeros/as.
- c) Adoptar una postura correcta para trabajar con el ordenador.

## 3 UNIDADES DE TRABAJO

La propuesta de programación está constituida por una relación secuenciada de 10 Unidades de Trabajo en la que se integran y desarrollan, al mismo tiempo, distintos tipos de contenidos. La distribución del módulo en Unidades de Trabajo ha sido realizada siguiendo una secuencia que permitiera aprender los nuevos conceptos a la vez que realizar una aplicación directa de los mismos.

### 3.1 LA CUESTIÓN DE LOS MÍNIMOS

Se indica que los criterios mínimos exigibles para que el alumno alcance una calificación positiva, se corresponden con los criterios de evaluación definidos en el apartado anterior, ya que el alumno debe alcanzar los Resultados de Aprendizaje.

A continuación se muestra la secuencia y distribución temporal de las 12 unidades de trabajo y sus contenidos de carácter conceptual, procedimental y actitudinal.

### 3.2 UT1: LOS SISTEMAS OPERATIVOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO

#### 3.2.1 OBJETIVOS

- Identificar los elementos funcionales de un sistema informático.
- Analizar las funciones del sistema operativo en el sistema informático.
- Describir la arquitectura de un sistema operativo.
- Distinguir los diferentes tipos de datos.
- Aprender a cambiar de base de numeración.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 8 de 39

- Saber operar en binario.
- Conocer los métodos para representar números de distintas maneras.
- Conocer las diferentes formas de direccionar datos.

### 3.2.2 CONCEPTOS

- Sistemas informáticos.
  - ¨ Componentes físicos/lógicos.
  - ¨ Sistemas de numeración.
  - ¨ Representación y medidas de Información.
  - ¨ Los lenguajes de programación.
- Definición de sistema operativo.
- Funciones de los sistemas operativos.
- Clasificación de los sistemas operativos.
- Componentes de los sistemas operativos.

### 3.2.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización práctica de ejercicios para adquirir conceptos.□

### 3.2.4 ACTITUDES

- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.2.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.**

- Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.

**RA2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.**





## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 9 de 39

- Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.

### 3.3 UT2: GESTIÓN DE RECURSOS

#### 3.3.1 OBJETIVOS

- Entender el proceso de gestión de los recursos del sistema.
- Planificar colas de recursos.
- Comprender cómo gestiona la memoria disponible el sistema operativo.
- Conocer los posibles estados de los procesos.

#### 3.3.2 CONCEPTOS

- Gestión de procesos. Algoritmos de planificación
- Gestión de memoria. Memoria Virtual.
  - Paginación. Algoritmos de reemplazo de páginas.
  - Segmentación.
- Dispositivos de E/S.
- Controladores y Manejadores
- Acceso directo a Memoria.

#### 3.3.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización práctica de ejercicios para adquirir conceptos.

#### 3.3.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el funcionamiento de la gestión de los recursos y la memoria.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

#### 3.3.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.**



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 10 de 39

- Se han identificado los procesos y sus estados.

### 3.4 UT3: MÁQUINAS VIRTUALES

#### 3.4.1 OBJETIVOS

- Aprender a diferenciar una máquina virtual de un emulador.
- Saber configurar máquinas virtuales.
- Poder crear máquinas virtuales.
- Usar correctamente máquinas virtuales.

#### 3.4.2 CONCEPTOS

Se va a aprender el funcionamiento por dentro de un sistema operativo, su gestión más interna, para comprender cómo trabaja el software de sistemas y su relación con el hardware.

- Máquinas virtuales
- Tipos de máquinas virtuales
- Ventajas e inconvenientes
- Instalación del software para la creación de máquinas virtuales
- Creación de máquinas virtuales
- Configuración de máquinas virtuales
- Uso de emuladores

□

#### 3.4.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Instalación del Software correspondiente.
- Realización práctica de ejercicios para adquirir conceptos.

#### 3.4.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el funcionamiento del software de máquinas virtuales.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.



### 3.4.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### RA. 5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

- Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- Se han configurado máquinas virtuales.
- Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

## 3.5 UT4: EL SISTEMA DE ARCHIVOS

### 3.5.1 OBJETIVOS

- Realizar tareas de administración básica de sistemas operativos, utilizando herramientas en línea de comandos.
- Utilizar comandos para actuar sobre ficheros y directorios.
- Aplicar redirecciones sobre la entrada y la salida de los comandos.
- Aplicar opciones para modificar el comportamiento de los comandos.
- Acceder a la ayuda para obtener información sobre la utilización de los comandos.

### 3.5.2 CONCEPTOS

- Dispositivos de bloque.
- Archivos y directorios.
- Operaciones sobre archivos.
- Volúmenes y particiones de disco.
- Tipos de sistemas de archivos.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 12 de 39

- Los sistemas transaccionales.
- El sistema de archivos Microsoft NTFS.
- El sistema de archivos de UNIX.

### 3.5.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Instalación del software correspondiente.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.

### 3.5.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de instalación del software y el funcionamiento del mismo.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.5.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.**

- Se han descrito la estructura y la organización del sistema de archivos.
- Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- Se han constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

**RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.

**RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

- Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



FP  
Formación  
Profesional



Les ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ✉ 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 13 de 39

### 3.6 UT5: INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS PROPIETARIOS: WINDOWS 7 Y WINDOWS 10

#### 3.6.1 OBJETIVOS

- Analizar la documentación técnica del hardware para verificar su idoneidad.
- Seleccionar el sistema operativo.
- Elaborar un plan de instalación.
- Crear y formatear las particiones necesarias en los dispositivos de almacenaje.
- Configurar los parámetros básicos e instalar el sistema operativo.
- Documentar las decisiones tomadas y las incidencias surgidas.
- Respetar las normas de utilización del software (licencias).

#### 3.6.2 CONCEPTOS

- Consideraciones previas a la instalación.
- Matriz de compatibilidad.
- Software de instalación.
- Tipos de instalación.
  - ¨ Instalación por defecto.
  - ¨ Instalación personalizada.
  - ¨ Instalación a partir de imágenes.
  - ¨ Instalación por red
- El escritorio de Windows 7/Windows 10
- La ventana de comandos.
- Activación del sistema operativo.

#### 3.6.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Instalación del software correspondiente.
- Realización práctica de ejercicios para adquirir conceptos.



### 3.6.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el funcionamiento de la instalación del software.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.6.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **RA 2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.**

- Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- Se ha seleccionado el sistema operativo.
- Se ha elaborado un plan de instalación.
- Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han descrito las incidencias de la instalación.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- Se ha actualizado el sistema operativo.

#### **RA 5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.**

- Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- Se han configurado máquinas virtuales.
- Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

## 3.7 UT6: INSTALACIÓN DE GNU/LINUX

### 3.7.1 OBJETIVOS

- Analizar la documentación técnica del hardware para verificar su idoneidad.
- Seleccionar el sistema operativo.
- Elaborar un plan de instalación.





## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 15 de 39

- Crear y formatear las particiones necesarias en los dispositivos de almacenaje.
- Configurar los parámetros básicos e instalar el sistema operativo.
- Documentar las decisiones tomadas y las incidencias surgidas.
- Respetar las normas de utilización del software (licencias).

### 3.7.2 CONCEPTOS

- Software libre
- Planificación de la instalación
  - Seleccionar la distribución GNU/Linux
  - Requisitos hardware específicos para la instalación
- Instalación de Ubuntu/Linux
  - Tipos de instalación
  - Proceso de instalación
- Configuración del sistema operativo
  - Gestor de arranque
  - Actualización del sistema
  - Configuración de las actualizaciones

### 3.7.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Instalación del software correspondiente.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.

### 3.7.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de instalación del software y el funcionamiento del mismo.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.7.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **RA 2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación**

- Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- Se ha seleccionado el sistema operativo.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 16 de 39

- Se ha elaborado un plan de instalación.
- Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han descrito las incidencias de la instalación.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- Se ha actualizado el sistema operativo.

### **RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

### **RA 5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico. Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.**

- Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- Se han configurado máquinas virtuales.
- Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

## **3.8 UT7: WINDOWS7/WINDOWS10. FUNCIONES DE USUARIO.**

### **3.8.1 OBJETIVOS**

- Operar con el sistema de ventanas.
- Crear, eliminar y modificar usuarios.
- Usar políticas restrictivas con los usuarios.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 17 de 39

- Utilizar sistemas de compresión.

### 3.8.2 CONCEPTOS

- Arranque y apagado del sistema. Opciones.
- Inicio/cierre/cambio de sesión.
- El explorador de Windows.
- Configuración de red.
- Inclusión en dominio o grupo de trabajo.
- El panel de control.
- Shell de comandos.
- Actualizaciones automáticas.

### 3.8.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización práctica de ejercicios para adquirir conceptos.

### 3.8.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de configuración y administración del software .
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.8.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos**

- Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema

**RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 18 de 39

- Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo

### 3.9 UT8: LINUX UBUNTU. FUNCIONES DE USUARIO.

#### ■ OBJETIVOS

- Realizar operaciones básicas de administración de sistemas operativos y disponer el sistema para su uso óptimo.
- Configurar el gestor de arranque.
- Configurar perfiles de usuario y grupo.
- Actuar sobre los procesos de usuario y sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Analizar la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.

#### 3.9.1 CONCEPTOS

- Arranque y apagado del sistema. Modos de arranque.
- Personalización de escritorio.
- Exploración del sistema de archivos.
- Montaje/desmontaje de dispositivos.
- Configuración de red.
- Shell de comandos.
- Comando de visualización y modificación de ficheros.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 19 de 39

- Actualizaciones automáticas.
- Apagar y reiniciar Linux mediante comandos.
- Visualización de archivos de texto haciendo uso de comandos.
- Modos de configuración de red en Linux.
- Parámetros para configurar las actualizaciones automáticas en Linux.

### 3.9.2 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.

### 3.9.3 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de configuración y administración del software.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.9.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **RA 1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.**

- Se han identificado los procesos y sus estados.

#### **RA 2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.**

- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- Se ha actualizado el sistema operativo.

#### **RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



**FP**  
Formación  
Profesional



**Les** ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 20 de 39

- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema

### **RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

- Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

## **3.10 UT9: USUARIOS LOCALES Y GRUPOS.**

### **3.10.1 OBJETIVOS**

- Configurar perfiles de usuario y grupo.
- Actuar sobre los procesos de usuario y sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Analizar la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.

### **3.10.2 CONCEPTOS**

- · Usuarios y grupos.
- · Gestión local de usuarios en sistemas Windows 7/Windows 10.





## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 21 de 39

- " Administración de usuarios en modo gráfico
- " Comandos para la gestión de usuarios
- · Gestión local de usuarios en sistemas Linux UBUNTU.
  - " Administración de usuarios en modo gráfico
  - " Fichero /etc/passwd
  - " Comandos para la gestión de usuarios
- · Grupos de usuarios en Windows 7/Windows 10 y Linux.
  - " Usuarios administrador y root.
  - " El fichero /etc/group en Linux
  - " Comandos para la gestión de grupos
- · Perfiles de usuarios en Windows 7/Windows 10 y Linux.

### 3.10.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Instalación del software correspondiente.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.

### 3.10.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de instalación del software y el funcionamiento del mismo.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.10.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.**

- Se han identificado los procesos y sus estados.

**RA 2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.**

- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



**FP** DUAL  
Formación  
Profesional



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 22 de 39

- Se ha actualizado el sistema operativo.

### **RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema

### **RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

- Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

## **3.11 UT10: OPERACIONES CON EL SISTEMA DE ARCHIVOS EN WINDOWS Y LINUX.**



### 3.11.1 OBJETIVOS

- Realizar operaciones básicas de administración de sistemas operativos y disponer el sistema para su uso óptimo.
- Configurar el gestor de arranque.
- Configurar perfiles de usuario y grupo.
- Actuar sobre los procesos de usuario y sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Analizar la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.

### 3.11.2 CONCEPTOS

- Operaciones sobre archivos y directorios en Windows 7/Windows 10.
- Directorios especiales de Windows 7/Windows 10.
- Carpetas compartidas en Windows.
- Conexión a sistemas de archivos remotos.
- Atributos. Permisos. Herencia y propiedad.
- Copias de seguridad en Windows 7/Windows 10.
- Operaciones sobre archivos y directorios en Linux.
- Directorios especiales en Linux.
- El servicio NFS.
- Montaje de sistemas de archivos remotos.
- Gestión de permisos en el sistema de archivos de UNIX.
- Copias de seguridad en Linux.

### 3.11.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 24 de 39

### 3.11.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de configuración y administración del software.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.11.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **RA 1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.**

- Se han descrito la estructura y la organización del sistema de archivos.
- Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- Se han constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

#### **RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.

#### **RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

- Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.

## 3.12 UT11: CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS EN WINDOWS 7/WINDOWS 10 Y LINUX

### 3.12.1 OBJETIVOS

- Realizar operaciones básicas de administración de sistemas operativos y disponer el sistema para su uso óptimo.
- Agregar y eliminar hardware de los distintos sistemas operativos.
- Configuración y actualización de los diferentes controladores.
- Conocer los diferentes sistemas de impresión.

### 3.12.2 CONCEPTOS

- Agregar/Eliminar Hardware.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 25 de 39

- Actualización de controladores.
- El sistema de impresión en Windows.
  - ” Gestión de documentos.
  - ” Compartición de impresoras.
- Impresión en Linux. CUPS.

### 3.12.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.

### 3.12.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de configuración y administración del software.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.12.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema

#### **RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

- Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.



## 3.13 UT12: MONITORIZACIÓN Y AJUSTES DE RENDIMIENTO

### 3.13.1 OBJETIVOS

- Usar herramientas de diagnóstico.
- Modificar con seguridad los registros internos del sistema.

### 3.13.2 CONCEPTOS

- Gestión de servicios en Windows 7/Windows 10.
- El monitor de rendimiento de Windows 7/Windows 10.
- El administrador de tareas de Windows 7/Windows 10.
- El visor de sucesos de Windows 7/Windows 10
- Herramientas de monitorización gráfica en Linux
- Ficheros de log en Linux UBUNTU.
- Gestión de memoria virtual en Windows y Linux.
- Control de espacio en disco y establecimiento de cuotas en Windows y Linux.

### 3.13.3 PROCEDIMIENTOS

- Exposición de los distintos conceptos a desarrollar.
- Realización de ejercicios prácticos de cada uno de los conceptos desarrollados.

### 3.13.4 ACTITUDES

- Actitud activa y receptiva para comprender el proceso de configuración y administración del software.
- Actitud proactiva para la resolución de las prácticas planteadas.

### 3.13.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**RA 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.**

- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.





Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



**FP**<sup>DUAL</sup>  
Formación  
Profesional



**Les** ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ✉ 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 27 de 39

- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema

### **RA 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.**

- Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.



## 4 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 4.1 DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA

De acuerdo con la Orden de 30 de Noviembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, este módulo cuenta con una carga horaria de 170 horas totales, distribuidas en 5 horas o sesiones semanales. La duración de cada sesión es de 55 minutos.

Las 12 unidades de trabajo de que consta el módulo, se distribuyen a lo largo de los tres períodos evaluatorios según se puede apreciar en el siguiente cuadrante, en el cual figura la estimación horaria para cada una de ellas, así como el bloque de contenidos al cual pertenecen.

UNIDADES	HORAS	EVAL.
UT 01.- Introducción a los sistemas operativos	8	Evaluación 1
UT 02.- Gestión de recursos	16	
UT 03.- Máquinas virtuales	12	
UT 04.- El sistema de archivos	10	
UT 05.-Instalación de Windows 7/Windows 10.	10	
UT 06.-Instalación de Linux.	15	Evaluación 2
UT 07.- Windows 7/Windows 10. Funciones de usuario	12	
UT 08.-Linux. Funcione de usuario.	14	
UT 09.- Usuario locales y grupos.	16	
UT 10.- Operaciones con el sistema de archivos en Windows 7/Windows 10 y Linux.	25	Evaluación 3
UT 11.- Configuración de dispositivos en Windows 7/Windows 10 y Linux.	16	
UT 12.- Monitorización y ajuste de rendimiento.	16	
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



ingeniero  
de la  
cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 29 de 39

# 5 METODOLOGÍA

## 5.1 CRITERIOS

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

**De acuerdo a la “Resolución de 22 de junio de 2020, de la dirección general de evaluación educativa y formación profesional por la que se establecen directrices y orientaciones para el desarrollo del plan de continuidad de la actividad educativa 2020-21 en los centros docentes que imparten enseñanzas no universitarias de la región de Murcia” el curso podrá seguirse de forma telemática a través de la plataforma digital seleccionada por el departamento. Las prácticas que requieran uso físico de componentes informáticos se evaluarán y se explicarán/adaptarán en caso de no poder trabajar presencialmente.**

**Los alumnos deberán usar su teclado/ratón personal con el fin de minimizar riesgos innecesarios.**



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



ingeniero  
de la  
cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 30 de 39

Estos criterios se mantendrán tanto en el método de asistencia presencial, online o semipresencial.

## 5.2 ASPECTOS CONCRETOS

### Estrategias didácticas

#### ASISTENCIA PRESENCIAL

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los conocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa, por supuesto manteniendo la distancia de seguridad.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.
- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



ingeniero  
de la  
cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 31 de 39

- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo respetando la distancia de seguridad, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

### ASISTENCIA SEMIPRESENCIAL

Se mantienen los anteriores puntos puesto que se realizarán las clases en streaming con los alumnos que no asistan al aula, siempre que sea posible, o proporcionando material audiovisual.

### ASISTENCIA ONLINE

Se mantienen los anteriores puntos ya que se realizarán las clases por videoconferencia con los alumnos.

## 6 MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE

### 6.1 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la correcta marcha de este módulo cada alumno ha de disponer de su propio ordenador para desarrollos.

En cuanto a otro material didáctico, se utilizará si es posible el proyector, la PDI (Pizarra digital interactiva), y el soporte de la instalación Moodle del IES Ingeniero de la Cierva, desarrollándose un curso Moodle específico para el módulo. El profesor imparte docencia directamente sobre un entorno similar al de los alumnos, es decir, un ordenador personal equipado con S.O. Linux, entornos de máquinas virtuales tipo VirtualBox o VMWare. Se atenderá especialmente al uso de software libre mucho más adecuado al espíritu Ubuntu y casi la única opción que permite la actual situación de profunda penuria económica que aflige al sistema educativo público.

Se utilizarán pues:

- Apuntes elaborados por el Departamento.
- Artículos de revistas relacionados con los contenidos previstos.
- Todo tipo de documentación electrónica para ser utilizada como eje conductor de la explicación de la materia. Será visualizada en forma interactiva por el alumno a la vez que se proyectan en pantalla mediante cañón.
- Abundantes supuestos para su resolución en clase y a domicilio.
- Bibliografía básica y complementaria recomendándose el uso del libro Sistemas Operativos Monopuesto de la Editorial Macmillan
- Sistemas informáticos adecuados con el software correspondiente que será fundamentalmente:
  - ◊Máquinas virtuales: Virtual Box y VmWare
  - ◊Edit++.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



ingeniero  
de la  
cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 32 de 39

- ◇Microsoft Windows 7 y/o posterior.
- ◇Linux Ubuntu 14x.
- ◇Microsoft Office.
- ◇LibreOffice.
- ◇Plataforma de e-learning Moodle que dará soporte a todos los materiales y actividades que se vayan trabajando/realizando. El módulo dispondrá de un curso completo Moodle que se irán actualizando permanentemente para que refleje la realidad del proceso docente.
- ◇Pizarra digital interactiva y software asociado: el docente puede que desarrolle sus tareas de explicación y ejemplificación de prácticas en una PDI. El material generado será exportado a pdf y colocado en la zona Moodle del curso.

Además de este equipamiento de uso directo, es imprescindible contar con:

- Hardware
  - Cableado, conmutadores/routers, y tarjetas de red.
  - Equipos servidores de red.
  - Impresoras láser y/o de inyección de tinta.
- Software
  - Software de máquina virtual
  - Software de copia de seguridad
  - Aplicaciones de gestión de discos
- Elementos auxiliares
  - Pizarra digital.
  - Pizarra blanca.
  - Cañón para presentaciones.
  - Acceso a redes exteriores (Internet).

## 6.2 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE

Se opta por la “organización tipo A” que se explica en la parte general de la programación del ciclo formativo.

Se solicita también la agrupación de las sesiones de clase en bloques de al menos 2 horas seguidas, pues está comprobado que en módulos de tipo informático agrupaciones de menor duración no son prácticas. La agrupación más adecuada sería dos días de 3 y 2 períodos lectivos.

## 7 MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

## 8 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

Estos criterios de calificaciones se mantendrán sea método de asistencia presencial, on-line o semipresencial.

Además de lo indicado en la parte general, comentamos aquí los aspectos particulares del módulo.





## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 33 de 39

Lo indicado en la programación general del ciclo formativo SMR, utilizando:

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GENERALES A TODAS LAS UNIDADES DE TRABAJO**

Para la calificación del módulo se utilizará el **modelo 8** de la parte general de la programación del ciclo con la siguiente ponderación

N	Apartado	Ponderación
P1	Realización de trabajo y, supuestos prácticos de las unidades de trabajo. Proyecto.	40%
P2	Pruebas objetivas teórico-prácticas	60%

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- v La calificación de las actividades y exámenes (Pruebas Objetivas) tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- v La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- v Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5**.

### **Cálculo de la calificación final**

La **calificación final del módulo** se realizará a través del **método 2** indicado en la programación general.

### **Recuperación:** método 4.

Para facilitar el trabajo a los alumnos en el caso de los exámenes o trabajos de recuperación, se realizará la entrega del trabajo y exámenes correspondientes a la primera evaluación en el mes de enero, si es posible, ya que en este caso tienen los contenidos más frescos, en lugar de hacerlo en Febrero-Marzo, fecha en la que sí se hará la de la segunda evaluación y final.

### **Observaciones:**

- Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrán que todas las preguntas tienen igual valoración, (10 puntos/nº de preguntas).





Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



Les ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / ☎ 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 34 de 39

- La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Asimismo, se podrán plantear tareas a realizar a lo largo de varias clases, en las que la fecha límite de entrega de las tareas propuestas sea como mínimo de una semana desde que se propone, ya fuese en clase o en el Aula Virtual. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
- Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
- El retraso en la entrega de una práctica superior a la fecha límite implica una penalización en la calificación de dicho trabajo. Esta penalización consistirá en que la puntuación será de 2 puntos menos.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de "chuletas", copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.

### **Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre**

- v Para la evaluación final extraordinaria de septiembre todos aquellos alumnos que concurren, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una prueba objetiva teórico/práctica que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones.
- v La calificación en la convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.
- v 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Esta se dividirá en dos partes, la primera será una parte escrita que contendrá un conjunto de cuestiones teórico-



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



**FP**  
Formación  
Profesional



**Les** ingeniero  
de la **cierva**  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 35 de 39

prácticas relacionados con los contenidos del módulo profesional, y la segunda será una prueba práctica relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

### 8.1.1 CALIFICACIÓN ALUMNOS ABSENTISTAS (EVALUACIÓN ORDINARIA)

- Los alumnos que tengan faltas de asistencia superiores al 30% del total de horas del módulo formativo, realizarán una prueba en el mes de Junio que incluirá preguntas teóricas y ejercicios prácticos de todos los contenidos que se hayan impartido a lo largo del curso.

Esta prueba incluirá toda la materia impartida durante los trimestres y podrá incluir tanto aspectos teóricos como prácticos, pudiendo ser sobre papel o en ordenador. Por tanto la calificación final del módulo (en la Ev. Ordinaria) vendrá dada por la calificación de esta prueba.

Debido a la amplitud de los contenidos la duración de esta prueba podrá estar entre 1 y 4 horas.

La convocatoria de realización de esta prueba será comunicada a los alumnos al menos con una antelación de 2 días hábiles.

Para poder realizar esta prueba podrá ser necesario que el alumno entregue, antes de realizarla, los ejercicios que el profesor de este módulo formativo haya propuesto. Si no se dice lo contrario serán todas las prácticas convocadas de forma ordinaria durante el curso.

Por tanto la calificación final será la nota de dicha prueba. En el caso de que el profesor haya establecido actividades prácticas de recuperación, la calificación vendrá dada por la media ponderada (como una evaluación) de la calificación del examen final y la nota de prácticas de recuperación.

### 8.1.2 CALIFICACIÓN ALUMNOS ABSENTISTAS QUE SE REINCORPORAN

- Los alumnos que tengan faltas de asistencia superiores al 30% del total de horas del módulo, y tengan el compromiso firme de volver a asistir a clase con normalidad, deberán realizar las prácticas no realizadas hasta la fecha. Si no se dice lo contrario serán todas las prácticas convocadas de forma ordinaria durante el curso. Para cada una de las evaluaciones, a las que no haya asistido, además deberá realizar una prueba de contenidos que demuestre los contenidos adquiridos.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



FP  
Formación  
Profesional



ingeniero  
de la  
cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 36 de 39

Las fechas de entrega de estas prácticas, así como la realización de las pruebas serán establecidas por el profesor del módulo formativo correspondiente, informando de ello a los alumnos afectados.

El profesor del módulo formativo correspondiente será el encargado del seguimiento de realización de estas actividades al citado alumno.

Por tanto las calificaciones de las evaluaciones a las que no haya asistido se realizarán con el mismo cálculo, solo que usando la nota de las pruebas equivalentes a las que no ha asistido.  $\text{Nota de evaluación} = (\text{porcentaje establecido}) * (\text{Media aritmética de todas las prácticas a presentar en la evaluación}) + (\text{porcentaje establecido}) * \text{Nota del examen de Evaluación}.$

La nota final será calculada como al resto de alumnado, esto es, media aritmética (media ponderada) de todas las evaluaciones anteriores. Todas las evaluaciones han de tener una calificación de, al menos 4,5 puntos, en caso negativo se tendrá que presentar a la oportuna recuperación.

## 9 ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º CON MÓDULOS DE 1º SUSPENSOS

Los alumnos que han promocionado a segundo curso del Ciclo de SMR y tienen pendiente el módulo de Sistemas Operativos Monopuesto, deberán atender al desarrollo normal del curso. Sin embargo, dada la imposibilidad de asistir con normalidad a clase, deberán utilizar el aula virtual para el seguimiento del desarrollo del curso debiendo de realizar todas las actividades propuestas. Por otra parte, dado que los alumnos tienen derecho al adelantamiento de la convocatoria ordinaria de junio, durante el segundo trimestre deberán someterse a un plan personalizado de actividades de recuperación establecidas, que serán dispuestas en el aula virtual, del mismo tipo y forma que las que realizarán el resto de compañeros del módulo.

### **Actividades de recuperación a realizar**

#### **Actividades 1er Trimestre**

Deberán presentar todas las actividades propuestas durante el trimestre, al igual que el resto de alumnos de primer curso.

#### **Actividades 2er Trimestre**

Deberán presentar únicamente las actividades seleccionadas por el profesor del segundo trimestre, al igual que el resto de alumnos de primer curso.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



**FP**  
Formación  
Profesional



**Les ingeniero**  
de la **cierva**  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 37 de 39

### Actividades 3er Trimestre

En relación con las actividades del tercer Trimestre, dado que se van a examinar antes de la finalización del curso deberán presentar únicamente las actividades seleccionadas por el profesor del tercer cuatrimestre.

### Proceso de Recuperación

- ✓ Realización de las actividades obligatorias y entrega en el plazo y forma antes indicados. El profesor pondrá a disposición del alumnado los medios de taller que sean necesarios para la realización de las actividades que lo requieran.
- ✓ Realización del EXAMEN FINAL en la fecha que el Departamento proponga, previa consulta con Jefatura de estudios.

### Criterios de recuperación

Los aspectos y criterios de evaluación corresponden íntegramente con lo establecido en la programación didáctica en vigor durante el presente curso.

El examen final será teórico-práctico, incluyendo preguntas de respuesta corta y/o de tipo test; junto con la realización de supuestos prácticos planteados.

La duración del examen se ajustará a la convocatoria del Departamento de acuerdo con Jefatura de Estudios, con una duración no inferior a una hora.

La calificación final será determinada atendiendo a lo expuesto en la presente programación con respecto a los criterios de calificación.

## 10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

## 11 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

## 12 INTERDISCIPLINARIEDAD

El módulo Montaje y Mantenimiento de equipos está bastante ligado con este módulo, ya que muchos de los conceptos a tratar se verán en la asignatura de sistemas operativos. De forma regular, nos coordinaremos con el profesor de sistemas.

## 13 TRANSVERSALIDAD

Se adopta todo lo que se indica en la parte general de la programación del ciclo SMR.

## 14 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se adopta todo lo que se indica en la parte general de la programación del ciclo SMR.



## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 38 de 39

### 15 USO DE LAS TICS

Este apartado se trata en la parte general de la programación del módulo.

### 16 BIBLIOGRAFÍA

#### 16.1 BIBLIOGRAFÍA CERCANA AL CURRÍCULO OFICIAL

Se utilizará el libro Sistemas Operativos Monopuesto de la Editorial Macmillan Profesional

#### 16.2 WEBGRAFÍA

Enunciar aquí un conjunto de enlaces web relacionados con el módulo que nos ocupa podría ser tan interminable como inútil, dada la alta variabilidad de estos enlaces de Internet e incluso de los elementos de interés sobre los que se indican enlaces. No obstante el uso de los recursos disponibles en la web se hace imprescindible en este módulo.

### 17 ANEXO I

ELEMENTO DE LA PROGRAMACIÓN		
<b>Objetivos del título mínimos o esenciales</b>	La relación de objetivos mínimos o esenciales se encuentran en el apartado 2.2 de la programación base	
<b>Resultados de aprendizaje esenciales</b>	Los resultados de aprendizaje esenciales se encuentran señalados en el apartado 2.2 de la programación base *	
<b>Criterios de evaluación para alcanzar los resultados esenciales</b>	Los criterios de evaluación relacionados con los resultados de aprendizaje esenciales se encuentran señalados en el apartado 2.2 de la programación base	
<b>Contenidos mínimos o esenciales</b>	La relación de contenidos mínimos o esenciales se encuentran señalados en el apartado 3.2 de la programación base, distribuidos en las diferentes unidades de trabajo planificadas.	
	ESCENARIO	
	SEMI PRESENCIALIDAD	NO PRESENCIALIDAD
<b>Tareas de carácter práctico esenciales</b>	Las mismas actividades, distribución temporal y metodología que en presencial.	Las mismas actividades, distribución temporal y metodología que en presencial.
<b>Metodologías a utilizar</b>	Lo expuesto en el punto 5.2, se realizarán clases telemáticas, o material audiovisual y actividades.	Lo expuesto en el punto 5.2 porque se realizarán las clases online en horario de clase conectándose desde casa con Google Meet.



Región de Murcia  
Consejería de  
Educación y Cultura



Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
"El FSE invierte en tu futuro"



FP  
Formación  
Profesional



Twinning  
SCHOOL  
2020-2021



ingeniero  
de la cierva  
C/ La Iglesia, s/n  
30012 Patiño (Murcia)  
☎ 968 26 69 22 / 📠 968 34 20 85

## MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Pág: 39 de 39

<b>Criterios de calificación</b>	Se mantienen los mismos del apartado 8 de la programación base.	Se mantienen los mismos del apartado 8 de la programación base.
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<p>Los instrumentos de evaluación serán los mismos que en la modalidad presencial.</p> <p>La realización de las pruebas teórico/prácticas se realizan de forma presencial los días que el alumno debe acudir al centro.</p> <p>Con respecto a los ejercicios y prácticas, se realizarán del misma forma que en modo presencial.</p>	<p>Los instrumentos de evaluación serán los mismos que en la modalidad presencial.</p> <p>La realización de las pruebas teórico/prácticas se realizan de forma online a través de la plataforma Moodle y ayudado de la plataformas tipo Google Meet.</p> <p>Con respecto a los ejercicios y prácticas, se realizarán del misma forma que en modo presencial.</p>